

Pinza amperimétrica AC/DC True RMS
Referencia 462026
Modelo DT3345



1. LÍMITES DE MEDIDA.

Amperios AC:	0,1 A a 1000ª
Voltaje AC:	0,1 mV a 600V
Voltaje AC:	0,1mV a 600V
Resistencia:	0,1Ω a 40MΩ
Capacidad:	0,001 nF a 40mF
Frecuencia:	0,001kHz a 4kHz
Temperatura:	-40ºC a 1000ºC
	-40ºF a 1832ºF

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.

Este manual contiene información que debe ser seguida para el buen y seguro funcionamiento del medidor. Si el medidor no es utilizado de la manera especificada en este manual, el medidor y la protección que provee, podrían verse deteriorados.

Este modelo ha sido diseñado y cumple con IEC 61010-1 y EN 61010-1, los requerimientos específicos de seguridad en aparatos de medición electrónica.

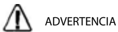

ADVERTENCIA

Lea las instrucciones de uso atentamente y comprenda su funcionamiento antes de su uso.
Tenga a mano en todo momento el manual de instrucciones para consulta rápido en caso necesario.
Asegúrese de que el uso de la pinza amperimétrica es aplicado siguiendo los procedimientos descritos en el manual.
Siga todas las instrucciones y procedimientos de seguridad garantizando así su protección personal durante el uso del medidor.
El mal uso del manual podría causar daños y lesiones, además de daños en el medidor y/o en el equipo a medir.
El símbolo mostrado en el medidor significa que el usuario debe leer la sección relevante en el manual para una segura manipulación. Asegúrese de leer detenidamente las instrucciones, siguiendo cada símbolo en el manual.

PELIGRO está reservado para condiciones y acciones que pudieran causar lesiones serias o fatales.
ADVERTENCIA está reservado para condiciones y acciones que pudieran causar lesiones serias o fatales.
PRECAUCIÓN está reservado para condiciones y acciones que pudieran causar lesiones serias o fatales.


PELIGRO

Nunca use el medidor para la medición de voltajes en un circuito por encima del valor máximo permitido de entrada para cualquier función.
No exceda el máximo de entrada permitido sea cual se el rango de medición
Nunca manipule con las manos el cableado al descubierto, conexiones o cualquier circuito abierto mientras se encuentre tomando medidas.
No intente hacer uso de mediciones a zonas con gas inflamable, humos, vapor o polvo. El uso en estas condiciones podría causar chispas, e incluso una explosión.
No pruebe el uso del medidor si la superficie o sus manos están mojados.
Nunca abra el compartimento de la batería cuando realice mediciones o esté operando con el dispositivo.


ADVERTENCIA

Inspeccione siempre el medidor y los extremos de medición para comprobar cualquier signo de daño o anomalía antes de su uso. Si el medidor o accesorios tuvieran cualquier defecto como ruptura de los extremos de medición, agrietamientos, partes expuestas o la no lectura de la pantalla, no haga uso del medidor.
No gire el selector de funciones mientras los test de prueba estén conectados al medidor.
No instale, sustituya o modifique partes del dispositivo. Devuelva el medidor a su distribuidor para su reparación o re-calibración.

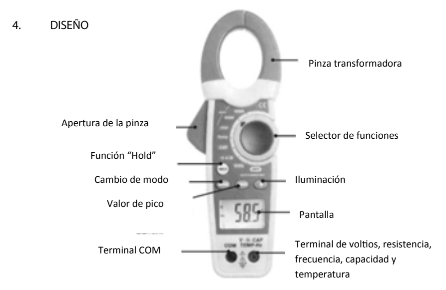

ATENCIÓN

Antes de hacer medidas asegúrese de colocar en la correcta posición el selector de funciones de rango apropiado.
Asegúrese que los extremos de cada enchufe son correctamente insertados en el terminal apropiado del medidor.
Asegúrese que el selector de funciones está colocado en la posición OFF después de su uso. Cuando el medidor no sea usado en un periodo largo de tiempo, almacénelo después de retirar la batería.
No exponga el medidor a la luz directa del sol, temperaturas extremas o humedad.
No use productos abrasivos o detergentes en el medidor. Para limpiarlo utilice un trapo húmedo y solamente detergente suave.
Tan sólo un servicio técnico cualificado debería reparar y calibrar el medidor.

3. CARACTERÍSTICAS

Mediciones de corriente AC y voltaje AC.
Contador 4.000 (0 a 3999) de pantalla LCD con gráfico de barras y brillante luz en blanco LED.
Rango de medición ancho desde 0,01 A AC hasta 1.000 A AC.
Mediciones en voltaje en corriente alterna AC y corriente continua DC superior a 600 Voltios.
Medidas de resistencia desde 0,01Ω hasta 40MΩ.
Medidas de capacidad de hasta 40mF.
Mediciones de temperatura desde -40ºC a +1.000ºC (- 40ºF a +1.832ºF).
Diseñado bajo los estándares internacionales de seguridad IEC61010 CAT III 600V/ CAT II 1000V, grado de polución 2.
Apagado automático después de 20 minutos para el ahorro y conservación de la batería.
Test de diodo y vibración continuada.
Grabación lectura de picos máximos y mínimos para corriente y voltajes.
Interruptor de función de datos para congelar la lectura en pantalla.

4. DISEÑO



5. ESPECIFICACIONES

Tamaño de la pinza	30mm en apertura aprox.
Test de diodo	Test de corriente típica de 0,3 mA: Voltaje en circuito abierto 1,5V DC
Prueba de continuidad	Umbral <35Ω Test de corriente <1mA
Indicador de batería baja	" " está desplegado
Indicador de fuera de escala	OL desplegado
Ratio de medida	2 por segundo nominal
Impedancia de entrada	10MΩ (VDC y VAC)
Pantalla	contador 4000 en LCD
Corriente AC	50/60Hz (AAC)
Ancho de banda voltaje AC	50/60Hz (VAC)
Temperatura	-10ºC a 50ºC (-14ºF a 122ºF)
Temperatura almacenaje	-30ºC a 60ºC (-14ºF a 140ºF)
Humedad relativa	hasta 85%
Sobrevoltaje	Cat III 600V
Batería	Una PP3 "9V"
Auto apagado	20 min aprox.
Dimensiones	229x80x49mm
Peso	303 g

Especificaciones técnicas:

Voltaje DC

Rango	Rango de medición	Resolución	Precisión (% de lectura)
400mV	0 ~ 400.0mV	0.1 mV	± (0.8% + 2 digits)
4V	0 ~ 4.000V	0.001 V	
40V	0 ~ 40.00V	0.01 V	± (1.5% + 2 digits)
400V	0 ~ 400.0V	0.1 V	
600V	0 ~ 600V	1 V	± (2.0% + 2 digits)

Voltaje AC

Rango	Rango de medición	Resolución	Precisión (% de lectura)
400mV	0 ~ 400.0mV	0.1 mV	± (1.0% + 10 digits)
4V	0 ~ 4.000V	0.001 V	
40V	0 ~ 40.00V	0.01 V	± (1.5% + 8 digits)
400V	0 ~ 400.0V	0.1 V	
600V	0 ~ 600V	1 V	± (2.0% + 8 digits)

Resistencia

Rango	Rango de medición	Resolución	Precisión (% de lectura)
400Ω	0 ~ 400.0Ω	0.1 Ω	± (1.0% + 4 digits)
4kΩ	0 ~ 4.000kΩ	1Ω	
40kΩ	0 ~ 40.00kΩ	10 Ω	± (1.5% + 2 digits)
400kΩ	0 ~ 400.0kΩ	100 Ω	
4MΩ	0 ~ 4.000MΩ	1 kΩ	± (2.5% + 5 digits)
40MΩ	0 ~ 40.00MΩ	10 kΩ	± (3.5% + 10 digits)

Capacidad

Rango	Rango de medición	Resolución	Precisión (% de lectura)
4nF	0 ~ 4.000nF	0.001 nF	± (5.0% + 30 digits)
40nF	0 ~ 40.00nF	0.01 nF	± (5.0% + 20 digits)
400nF	0 ~ 400.0nF	0.1 nF	
4µF	0 ~ 4.000µF	0.001 µF	± (3.0% + 5 digits)
40µF	0 ~ 40.00µF	0.01 µF	
400µF	0 ~ 400.0µF	0.1 µF	± (4.0% + 10 digits)
4mF	0 ~ 4.000mF	0.001mF	± (4.5% + 10 digits)
40mF	0 ~ 40.00mF	0.01mF	± (5.0% + 10 digits)

Frecuencia

Rango	Rango de medición	Resolución	Precisión (% de lectura)
4kHz	0 ~ 4.000kHz	0.001 kHz	± (1.5% + 2 digits) Sensitivity: 5Vrms min

Temperatura

Rango	Rango de medición	Resolución	Precisión (% de lectura)
ºC	-40ºC ~ 1000ºC	1 ºC	± (2.5% + 3ºC)
ºF	-40.0ºF ~ 1832ºF	1 ºF	± (2.5% + 5ºF)

6. RETENCIÓN DE DATOS

Función utilizada para retención de datos en la pantalla de lectura, perfecto para lecturas posteriores.

1. Presione el botón HOLD una vez. Cuando éste se encuentre activado, el medidor pitará desplegándose el indicador HOLD en la pantalla.

2. Para desactivar la función de retención de datos (HOLD), presione el botón HOLD una vez. El medidor pitará y comenzará a leer nuevas mediciones.

7. RETENCIÓN DE PICOS

Función utilizada para retención de máximos y mínimos de voltajes y rangos de corriente en la pantalla de lectura.

1. Presione el botón PEAK una vez. Se grabará el PEAK máximo, el medidor pitará desplegándose en la pantalla el indicador PMAX.

2. Presione el botón PEAK de nuevo. Se grabará el PEAK mínimo, el medidor pitará desplegándose en la pantalla el indicador PMIN.

3. Para desactivar la función PEAK, presione el botón durante 3 segundos, el medidor pitará y comenzará a leer las nuevas mediciones.

Nota: no hay auto rango en rangos de 400 mV AC

8. LUZ DE FONDO LCD

La luz de fondo es excelente para lugares oscuros o con poca luz.

1. Presione durante 3 segundos y se encenderá la luz blanca.

2. Para apagar esta función, presione durante 3 segundos.

Nota: El uso de la luz de fondo reducirá considerablemente la duración de la batería.

9. MEDICIÓN DE CORRIENTE AC TRUE RMS

⚠ADVERTENCIA: asegúrese que los extremos de medición están desconectados desde el medidor antes de hacer mediciones de corriente.

1. Seleccione la función de posición de rango o o, y asegúrese que el test de medición no exceda el límite más alto de medición seleccionado.

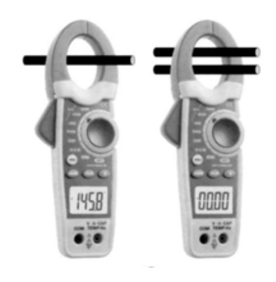
2. Presione el gatillo para abrir las pinzas para colocar alrededor de un solo conductor.

3. Lea la pantalla

Nota: Durante la medición de corriente mantenga cerradas las pinzas para no alterar la precisión de la medición.

Durante la medición de corrientes altas las pinzas podrían vibrar, no se preocupe pues no afecta a la precisión de la medición.

<u>Medición de corriente correcta</u> <u>Medición de corriente incorrecta</u>



10. MEDICIÓN DE VOLTAJE DC

1. Seleccione la función de rango en la posición V~Hz. El medidor por defecto a DC voltios.

2. Inserte el extremo rojo en el terminal de entrada V Ω TEMP HZ y el extremo negro en el terminal **COM**.

3. Conecte el otro extremo de medición en el circuito bajo test.

4. Lea la pantalla. Si esta señal aparece "-" el cable rojo es el potencial negativo.

Nota: El medidor está por defecto en modo AutoRange.

Presione el botón **PEAK**, el usuario de esta manera podrá grabar los picos máximos y mínimos de lectura de rango en voltios AC. Lea la página 7 para la solución de cualquier duda sobre el uso del botón de retención de datos **PEAK**.



11. MEDICIÓN DE VOLTAJE AC TRUE RMS

Seleccione la función de rango en la posición V~Hz.

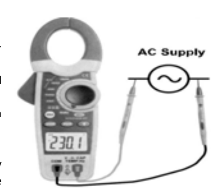
Presione el botón M automáticamente MODE para seleccionar el rango en voltios AC. El medidor por defecto está en DC voltios.

Inserte el cabezal del cable rojo en el terminal de entrada V Ω TEMP HZ y el cabezal del negro en el terminal COM.

Conecte el otro cabezal de medición en el circuito bajo test. Toma la lectura en la pantalla.

Nota: El medidor está establecido por defecto en modo AUTORANGE.

Presione el botón **PEAK**; el usuario de esta manera podrá grabar los picos máximos y mínimos de lectura de rango en voltios AC. Lea la página 7 para la solución de cualquier duda sobre el uso del botón de retención de datos **PEAK**.



12. MEDIDAS DE RESISTENCIA

1. Seleccione la función en el rango de posición. El medidor por defecto marcará automaticamente el rango de resistencia.

2. Inserte el cabezal del cable rojo dentro del terminal de entrada V Ω TEMP HZ y el cabezal del cable negro en el termina **COM**.

3. Conecte el otro cabezal al circuito o componente bajo test. Toma la lectura de la pantalla.

Nota: El medidor está por defecto en modo AUTORANGE.

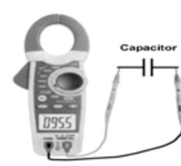
⚠ADVERTENCIA antes de realizar las medidas de resistencia, asegúrese que no existe voltaje presente en el circuito.



13. MEDICIONES DE CAPACIDAD

1. Seleccione la función en el rango de posición CAP.
2. Inserte el cabezal del cable rojo dentro del terminal de entrada V Ω TEMP HZ y el cabezal negro en el terminal COM.
3. Conecte el otro cabezal de cable en el circuito o componente bajo test. Tome entonces la lectura de la pantalla.

Nota: En el rango de capacidad el medidor es solamente Autorange.



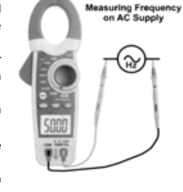
⚠**PRECAUCIÓN** para evitar daños en el medidor o el equipo bajo análisis, retire todos los encendidos del circuito y descargue todos los condensadores antes de tomar medidas de capacidad.

Los valores altos de los condensadores deberían estar descargados a través de una resistencia de carga. Utilice la función de voltaje DC para confirmar que el condensador está apagado.

14. MEDIDAS DE FRECUENCIA

1. Seleccione la función en el rango de posición V~Hz. El medidor por defecto marcará automáticamente el rango de frecuencia.
2. Presione el botón MODE durante 3 segundos para seleccionar el rango de frecuencia. El medidor por defecto marcará automáticamente DC voltios.
3. Inserte el cabezal del cable rojo dentro del terminal de entrada V Ω TEMP HZ y el cabezal negro en el terminal COM.
4. Conecte el otro extremo del cable al circuito o componente bajo análisis. Tome entonces la lectura de la pantalla.

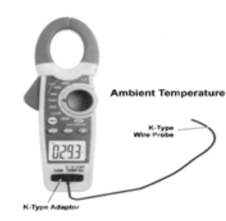
   Nota: En el rango de frecuencia, el medidor está solo en autoranging.



15. MEDIDAS DE TEMPERATURA

1. Seleccione la función en el rango de posición Temp. El medidor por defecto marcará automáticamente el rango EN ºC.
2. Inserte el adaptador de temperatura blanco MT802, dentro del terminal de entrada V Ω TEMP HZ y en el terminal COM. Asegúrese que "-" marcado en el adaptador es insertado dentro del terminal COM y el "+" marcado en el adaptador es insertado dentro del terminal de entrada V Ω TEMP HZ.
3. Conecte cualquier sonda K-Type dentro del adaptador MT802 y mida la temperatura del aparato o área requerida.
4. Lea la temperatura directamente en la pantalla.
5. Cambie la unidad de medida de ºC a ºF. Presione el botón MODE para seleccionar la unidad de medidaº F.

Nota: El medidor está por defecto en modo AUTORANGE.



16. TEST DE DIODO.

1. Seleccione la función en el rango de posición.

2. Presione el botón MODE para seleccionar el rango de Test de Diodo. El medidor por defecto marcará automáticamente la resistencia.

3. Inserte el cabezal del cable rojo dentro del terminal de entrada V Ω TEMP HZ y el cabezal negro en el terminal **COM**.

4. Conecte el otro extremo del cable al circuito o componente bajo análisis. Tome entonces la lectura de la pantalla.

Nota: utilice el test de diodos para comprobar diodos, transistores, rectificador controlado de silicio (SCR) y otros semiconductores.

El test envía una corriente a través de un dispositivo semiconductor midiendo la caída de voltaje de esa unión.

La tensión normal hacia adelante o directa para un buen diodo de silicio es entre 0,4V a 0,9V. Una lectura más alta indica la existencia de un diodo defectuoso. Una lectura que muestre cero indica un diodo en cortocircuito.

Invertir los cables de conexión a lo largo del diodo. La pantalla mostrará OL si el diodo es bueno. Cualquier otra lectura indicará que el diodo ha sufrido un cortocircuito o está defectuoso.

17. TEST DE CONTINUIDAD

1. Seleccione la función en el rango de posición.

2. Presione el botón MODE para seleccionar el rango de Test de continuidad. El medidor por defecto marcará automáticamente la resistencia.

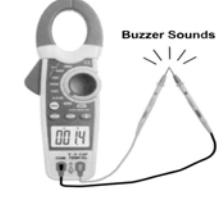
3. Inserte el cabezal del cable rojo dentro del terminal de entrada V Ω TEMP HZ y el cabezal negro en el terminal **COM**.

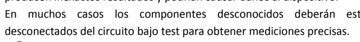
4. Asegúrese que la pantalla lee "0" y el vibrador suena.

5. Conecte el extremo del cable al circuito o componente bajo análisis. La pantalla leerá la resistencia y el vibrador sonará cuando la lectura no sea mayor de 35Ω.

Nota: Las funciones tanto de continuidad y resistencia en circuito abierto producen inexactos resultados y podrían causar daños al dispositivo.

En muchos casos los componentes desconocidos deberán estar desconectados del circuito bajo test para obtener mediciones precisas.




⚠ADVERTENCIA antes de realizar cualquier medición, asegúrese que no existe voltaje presente en el circuito.

18. AUTO APAGADO

El medidor se apagará automáticamente transcurridos 20 minutos desde la última medición tomada. Para volver a encenderlo, pulse cualquier botón o mueva la rueda giratoria de selección en cualquier posición. Asegúrese que los extremos de los cables están desconectados de cualquier circuito para evitar lesiones o daños en el aparato.

19. CALIBRACIÓN

Es recomendado que la pinza amperimétrica se calibre una vez al año, así como que se asegure la precisión de sus mediciones, tan bien como confirmar que el medidor trabaja en todos los rangos que se especifiquen.

20. GARANTÍA

Este producto está garantizado de estar libre de defectos en el material o acabado, declarándose un periodo de garantía de dos años desde la fecha de compra por el primer usuario.

Esta garantía cubre el uso normal y ordinario del producto, excluyendo cualesquiera defectos que pudiera causar el desgaste por las condiciones climáticas, negligencias, uso inapropiado o fallo en el mantenimiento o en el uso del producto tal como está especificado en el manual de instrucciones o cualquier defecto proveniente de un accidente.

En el caso de funcionamiento defectuoso en el periodo de garantía, el producto deberá enviarse al departamento técnico junto con la prueba de compra y la forma de pago o factura.

21. REEMPLAZO DE BATERÍA

Cuando el símbolo aparezca en la pantalla, indica que la batería debe ser reemplazada. Usa los siguientes procedimientos para reemplazar la batería 9V (IEC 6F 22).

1. Desconecte los extremos de los cables de cualquier fuente de energía "viva".
2. Seleccione la función **OFF.**
3. La cubierta de la batería está asegurada por un tornillo. Utilice un destornillador para retirar la carcasa o cubierta a fin de reemplazar la batería/pila.
4. Reemplace la antigua batería por una nueva IEC 6F 9V.
5. Vuelva a montar la cubierta y coloque de nuevo el tornillo.

